

# Implementación del sistema de costos totales de calidad

## Implementation of the system of total quality costs

Jennifer Seoane Pérez<sup>1</sup>, Leisis Villar Ledo<sup>2</sup> Mayra Ledo Ferrer<sup>3</sup> Ailen Sánchez Góngora<sup>4</sup>

Reynier Santiesteban Molina<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae, La Habana, Cuba

Correo electrónico: jseoane@ind.cujae.edu.cu

Este documento posee una licencia Creative Commons Reconocimiento/No Comercial 4.0 Internacional 

Recibido: 9 de mayo del 2017      Aprobado: 14 de julio del 2017

### Resumen

La puesta en marcha de la medición de los costos de la calidad dentro de una empresa crea una fuente de información valiosa sobre las desviaciones y anomalías en la distribución de los costos, que a menudo no pueden ser detectadas en los análisis financieros, lo que justifica la implementación de acciones correctivas en procesos específicos dentro de la empresa. Son diversas las deficiencias que afectan el desempeño adecuado de la calidad del servicio influenciado por la no existencia de un sistema de costos de calidad siendo el objetivo de esta investigación precisamente el establecimiento de un sistema de costos totales de calidad. Para dar cumplimiento al objetivo se utilizó la metodología de costos de calidad total y se obtuvo como principales resultados las partidas de costos que pudiesen contribuir al aumento o disminución de los costos totales de calidad arrojando que la empresa posee altos gastos en los costos de prevención y fallos internos.

Palabras claves: Costos de calidad total, sistema de gestión de la calidad, costos de no calidad, costos de calidad

### Abstract

The implementation of the measurement of the costs of quality within a company creates a valuable source of information on the deviations and anomalies in the distribution of costs, which often can not be detected in financial analysis, justifies the implementation of corrective actions in specific processes within the company. There are several deficiencies that affect the efficient performance of the service quality influenced by the non-existence of a quality cost system. The objective of this research is precisely the establishment of a cost system. quality totals. To fulfill the objective, the methodology of "Total Quality Costs" was used and the main results were the cost items that could contribute to the increase or decrease of the total quality costs, showing that the company has high expenses in the costs of prevention and internal failures.

Key words: total quality costs, quality management system, non-quality costs, quality costs

## INTRODUCCIÓN

Alcanzar la excelencia empresarial a través de la realización de prácticas sobresalientes en la gestión de las organizaciones, con una orientación a los resultados y al cliente, al desarrollo, compromiso y sentido de pertenencia del capital humano, al liderazgo, el trabajo en equipo, al aprendizaje continuo y la innovación, la gestión por procesos y del conocimiento, la mejora continua y la alta responsabilidad social, requiere de empresas con una elevada cultura de calidad. Dentro de la gestión de la calidad, la mejora continua constituye un aspecto de relevancia, que ayuda a mejorar aun cuando se han alcanzado niveles de desempeño satisfactorios. La mejora continua constituye una de las soluciones que contribuye a elevar la competitividad de la organización y la satisfacción de sus clientes, logrando procesos más competitivos y capaces [1, 2].

Un sistema de gestión de la calidad guía las acciones de la fuerza de trabajo siguiendo una estructura operacional de trabajo documentada e integrada a los procedimientos técnicos y gerenciales, las maquinarias y equipos, así como la información de la organización de manera práctica y coordinada para asegurar la satisfacción del cliente y bajos costos para la calidad. Implementar un sistema de gestión de la calidad (SGC) al interior de la empresa es desarrollar un sistema que asegure que los bienes o servicios que la misma produce, alcancen los requerimientos de los clientes a un mínimo costo [3, 4].

Los costos de la calidad son aquellos costos en que se incurren en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquellos costos de la organización comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo de la calidad, y los costos de sistemas, productos y servicios frustrados o que han fracasado al no tener en el mercado el éxito que se esperaba [5]. Esto conduce a la siguiente clasificación: costos de no calidad (fallos internos y fallos externos) y costes de calidad (prevención y evaluación). Dentro de los costos de no calidad, los fallos internos son los que se detectan antes de que se efectúe la venta, es decir, cuando el servicio aún no ha llegado al cliente. Por su parte, los fallos externos se producen cuando el servicio ya ha sido vendido y está en manos del cliente. Su importancia es mayor, y su pronta localización, muy necesaria, ya que cuanto antes sean localizados menores serán los costos. En cuanto a los costes de calidad, los de prevención son los relacionados con la implantación del sistema de calidad, la redacción de procedimientos, estudios de mejora del proceso, formación y motivación del personal, mientras que los costes de evaluación son los derivados de la inspección y valoración de resultados para conocer el nivel de calidad de la empresa [6].

Se formuló como objetivo general de la investigación: establecer un sistema de costos totales de calidad que le contribuya la mejora continua del SGC. Para cumplir con el objetivo se implementó la metodología de sistemas de costos totales a una empresa comercializadora obteniéndose como principal resultado las partidas de costos que inciden en la variabilidad de los costos totales de calidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología escogida para llevar a cabo la investigación fue la de Rubén Helouani [7] que, a diferencia de otras, realiza un análisis profundo de los elementos potenciales de costo definiendo en la primera etapa los objetivos y el alcance de la realización del sistema, lo que permite tener claro el porqué de su implantación y se valora cada elemento y aprueba la relación existente entre los mismos.

La metodología consta de 10 etapas, en las que se encuentran: definición de los objetivos y el alcance, creación del grupo de trabajo, identificación de los elementos potenciales de costo, definición de los parámetros claves de cada elemento potencial de costo, valorar cada elemento de costo, entre otros.

Esta metodología fue aplicada en una empresa comercializadora encargada de realizar compras, almacenaje y entrega de productos y/o servicios, donde a partir de la entrevista y revisión documental se obtuvieron las fichas de costos de la entidad y utilizando la estadística descriptiva se analizó las partidas de costos contabilizadas.

## RESULTADOS

La entidad objeto de estudio tiene un sistema de gestión de la calidad basado en la familia de normas ISO 9000 implementado desde el año 2004. El SGC cumple con los requisitos de la NC-ISO 9001:2008, aun así tiene deficiencias que afectan el desempeño eficiente de la calidad del servicio, lo cual se refleja en los resultados de sus indicadores. Uno de los indicadores que muestra esa tendencia es el costo por peso de venta. En la figura 1 se muestra el comportamiento de este indicador en los últimos 5 años.

En la empresa se planifican los costos por debajo de 0,80 lo que solo se cumplió en el año 2012 con 0,779 6 pesos, siendo el peor, el año el 2013 con 0,931 2 pesos. Producto a esta situación se decide realizar un análisis de los costos de calidad para ver la incidencia que tiene estos en la situación de la empresa. Para esto se decide implementar un sistema de costos totales de calidad, el cual abarca todos los procesos del sistema de gestión de la calidad utilizándose para esto la metodología antes expuesta. Esta metodología tiene como principales objetivos:

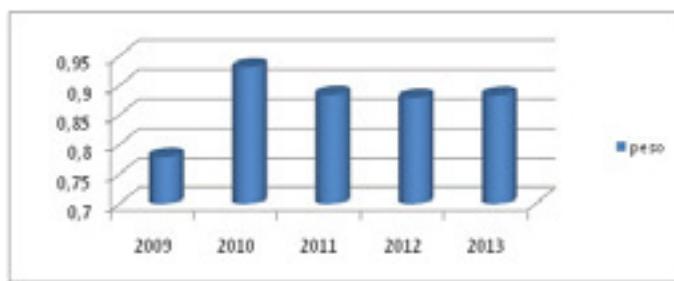


Fig. 1. Comportamiento anual del indicador costo por peso de ventas

1. Cuantificar los costos que tributan al aumento o disminución de la calidad de los procesos, haciendo énfasis en las partidas que generan mayores gastos y las de mayor impacto en el resultado final de los servicios.

2. Identificar las partidas de costos con mejores oportunidades de reducción y aquellas que por su importancia requieren un aumento de la inversión.

El equipo de trabajo quedó integrado por especialistas de los procesos del sistema de gestión de la calidad y otros del área económica de la entidad. Para la identificación de los elementos potenciales de costo se lleva a cabo un análisis detallado del total de partidas que se generan en la entidad determinando los servicios, productos, insumos y procesos. Con este fin se utiliza la entrevista directa a todos y cada uno de los responsables de cada departamento que conforman la empresa y la revisión de las partidas de costo de la entidad en el período del año 2016.

De todas estas partidas se detectaron los costos totales de calidad en dos grupos: costos de calidad y costos de no calidad, estos pertenecen a las erogaciones en materia preventiva, evaluativa y por ocurrencia de fallas internas y/o externas. En la tabla 1 se muestran los elementos relacionados con los costos de calidad divididos en las erogaciones de prevención y evaluación.

Tabla 1. Elementos potenciales de costos de calidad

Costos de calidad	Prevención	Evaluación
Seguros	x	
Manipulación y almacenaje	x	
Mantenimiento y reparación de locales, autos y equipos	x	
Publicidad	x	
Compras de equipos de medición		x
Servicios de protección	x	
Servicios profesionales (Capacitación)	x	
Gastos administrativos	x	
Metrología, Normalización y Control de la Calidad		x
Auditorías internas del Sistema Gestión de la Calidad	x	
Auditorías de seguimiento Sistema Gestión de la Calidad (Aval)		x
Promoción y propaganda	x	
Estudios de mercado	x	
Evaluación de proveedores	x	
Inspección del producto comprado		x
Diseño y mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad	x	

De la tabla anterior se analiza un total de 16 partidas de costo, divididos en 4 partidas de costos de evaluación y 12 de costos de prevención, observándose además cómo alguna de las partidas no se contabilizan en la entidad relacionadas con las dos erogaciones. Asimismo, en la tabla 2 se muestran los elementos relacionados con los costos de no calidad divididos en fallos internos y externos.

Tabla 2. Elementos potenciales de costos de no calidad

Costos de no calidad	fallos internos	Fallos externos
Merma	x	
Productos no aptos para la venta	x	
Devoluciones		x
Retrasos en la entrega	x	
Mercancías averiadas pendientes del proveedor	x	

De la tabla 2 anterior se analiza un total de 16 partidas de costo, divididos en 4 partidas de fallos internos y una de fallos externos. La figura 2 muestra porcentualmente los costos totales de calidad.

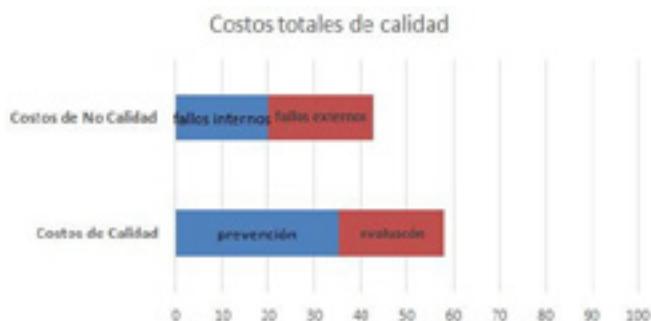


Fig. 2. Relación porcentual de los costos totales de calidad

Los elementos de costos de prevención en concepto de partidas representan el 35,28 %, los de costos de evaluación representan el 22,85 % y los de fallos internos y externos representan el 20 % y 22,85 % respectivamente.

A continuación se analiza cada uno de los grupos de costos teniendo en cuenta todas las partidas que están involucradas en estos. En la figura 3 se muestran cada una de las partidas asociados a los costos de prevención en términos porcentuales.

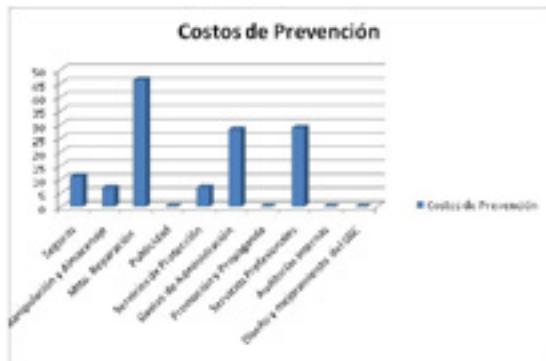


Fig. 3. Relación porcentual de los costos de prevención

En la figura 3 se presenta que las partidas que más costo generan son las de mantenimiento y reparación de locales, autos y equipos, servicios profesionales y gastos de administración. Sin embargo, los costos generados en las partidas publicidad y promoción y propaganda son muy bajos, pues estos representan 0,17 % y 0,07 % respectivamente. En la figura 4 se observan cada una de las partidas asociados a los costos de evaluación.

En la figura 4 se observa que la partida inspección del producto comprado es la que más costo genera a la empresa en materia de evaluación, pues representa el 81,16 %. Las otras partidas restantes generan costos bajos pues se encuentran por debajo de 10 %. En la figura 5 se muestran las partidas asociadas a los costos de fallos internos.

En la figura 5 se aprecia que lo que más afecta a la empresa por la ocurrencia de fallas internas son los productos no aptos para la venta, representando más del 50 % de los gastos por este concepto. Las restantes partidas tienen un comportamiento similar ya que no ascienden del 15 %. En la figura 6 se muestran las partidas asociados a los costos de fallos externos.



Fig. 4. Relación porcentual de los costos de prevención

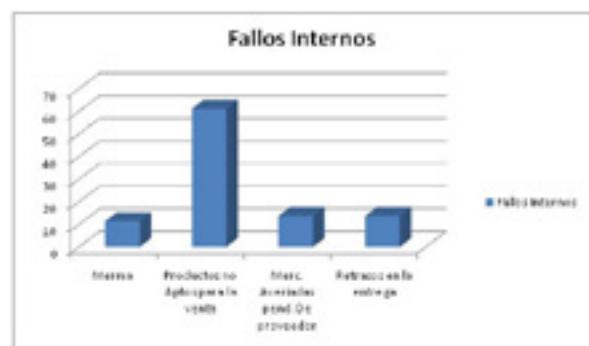


Fig. 5. Representación porcentual de los costos de fallos in-

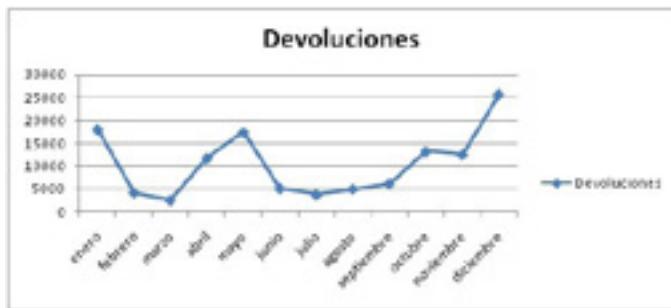


Fig. 6. Comportamiento de las devoluciones en el 2013

Los costos generados en la empresa por los fallos externos corresponden a las devoluciones. Al analizar la figura 6 se observa la tendencia de las devoluciones en los últimos 6 meses.

## DISCUSIÓN

Un primer análisis a realizar a partir de los resultados obtenidos es la estructura de los costos totales de calidad. Como se observó en la figura 2, más del 40 % están asociados a costos de no calidad lo que según [7] denota una problemática pues son costos asociados a fallas del sistema para realizar el servicio. Los mayores costos de calidad que generó la empresa en el 2016 fueron los costos de prevención y de fallos internos, siendo el 45,02 y 33,04 %. Los costos por fallos externos fueron muy bajos debido a que en la empresa solo se recogen los costos por devoluciones y algunos de los costos de calidad se presentan con valor cero pues en la entidad no se tenían registrados el estado contable de esas partidas.

En la figura 3 de costos de prevención el comportamiento en las partidas publicidad y promoción y propaganda es desfavorable para la entidad ya que no se está gastando todo lo que se debería en promover el producto que se oferta. Este comportamiento pudo ser una de las causas por la que las ventas disminuyeron en el 2016, lo que no permite el cumplimiento del plan de ingresos. Los gastos de las auditorías internas también son bajos debido a que solo se le efectuó dos auditorías al año a cada uno de los procesos, en el caso del proceso de almacenaje y entrega solo se le realiza una auditoría a cada instalación de almacenaje, lo que podría tener influencia en el comportamiento inestable de los indicadores financieros. En el caso de la evaluación de proveedores también se considera despreciable debido a que los gastos generados en la misma son mínimos pues esa tarea es realizada por el personal de la empresa con encuestas y datos históricos que están almacenados de los distintos proveedores.

En la figura 4 de los costos de evaluación, la partida de inspección del producto es la que más gastos representa, siendo 7 veces aproximadamente las partidas restantes. En el caso de la compra de los equipos de medición en el 2016 los costos fueron totalmente nulos, pues la planificación de la compra de nuevas tecnologías estaba programada para el año 2017 lo que aumentaría el valor de esta partida. Si se compara los costos de calidad, la empresa incurre en un mayor esfuerzo por prevenir un fallo en el cumplimiento de los requisitos pues los costos de prevención son mayores que los costos destinados a la evaluación constante de sus productos y/o servicios [8].

Relacionado con la figura 5, los costos de fallos internos son altos destacándose la partida de mercancía no apta para la venta, lo cual está dado por los altos valores de inventario ya que en ocasiones exceden las capacidades de los almacenes y por las condiciones en que se encuentran. Las partidas mermas, mercancías averiadas y retrasos en las entregas tienen el comportamiento similar acercándose al 10 % del total de costos de fallos internos.

En la figura 6 las devoluciones representaron una gran salida de capital en los meses de enero, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre presentándose picos. Desde junio hasta diciembre las devoluciones tuvieron una tendencia al crecimiento, cuyo valor máximo se obtuvo en diciembre y el menor valor en marzo. El comportamiento de esta partida fue negativo para la entidad en los períodos de abril-mayo y el cuarto.

Los costos de los fallos internos y externos tienen altos valores, representando casi el 50 % de los costos totales. A pesar de que la empresa continúa dedicando recursos a la prevención y a la evaluación no va a conseguir una reducción visible de los costos por fallos, por el contrario, estos esfuerzos adicionales resultan perjudiciales y se reflejan en un incremento indeseado en los costos totales de la calidad. Por tanto, la estrategia apropiada debe enfocarse en el control y seguimiento por parte de la entidad para estabilizar las acciones de prevención y evaluación [7].

## CONCLUSIONES

1. El estudio demostró que la empresa posee altos gastos en los costos de prevención y de fallos internos, siendo insuficientes los gastos en promoción propagandística y publicidad.
2. Las principales oportunidades para reducir los costos asociados a la calidad y los servicios ofertados se logran, eliminando problemas como la insuficiente integración interna en los procesos de la cadena de suministro de mercancías, problemas con la infraestructura constructiva y el equipamiento de las instalaciones de almacenaje y la incorrecta administración de inventarios.

## REFERENCIAS

1. Cruz Quesada D. La calidad como cultura, estrategia de futuro para la empresa cubana. Revista Cubana de ingeniería. 2011;2(2):45-8.
2. Standardization IOF. Quality management systems - Requirements. ISO Technical Committee: ISO/TC 176/SC, ICS: 03.120.10 Quality management and quality assurance/03.100.70 Management systems. 2015.
3. Juran JM. Manual de control de la calidad. Madrid, España: McGraw-HILL; 2010.
4. Sarmiento A, Serpell A. Implantación de un sistema de costos de calidad en proyectos de construcción. Revista Ingeniería y Construcción. 1999;20:54-62.
5. Lavielle Laugart S. El registro y control de los costos de calidad. Un análisis alternativo, en la fabricación de un producto exportable. Anuario Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. 2014;5:149-59.
6. Quintana Soler T. Costes de calidad y sostenibilidad: análisis en busca de la mejora. Management y Empresa. 2006;2:1-4.
7. Helouani R. Manual de los Costos de la Calidad. Ciudad de México, México: Macchi; 1999.
8. Arango Cardona LJ. Importancia de los costos de la calidad y no calidad en las empresas de salud como herramienta de gestión para la competitividad. Revista Ean. 2009 (67):75-94.